

ВЛИЯНИЕ ОЗОНОТЕРАПИИ НА ТЕЧЕНИЕ ОЖОГОВОГО СЕПСИСА



Ахмедов Рахматилло Фуркатович, Карабаев Худойберди Карабаевич, Нарзуллаев Санат Инятович, Мизамов Фуркат Очилович
Самаркандский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан, г. Самарканд

ОЗОНОТЕРАПИЯНИНГ КУЙИШ СЕПСИСИ КЕЧИШИГА ТАЪСИРИ

Ахмедов Рахматилло Фуркатович, Карабаев Худойберди Карабаевич, Нарзуллаев Санат Инятович, Мизамов Фуркат Очилович
Самарканд давлат тиббиёт университети, Ўзбекистон Республикаси, Самарканд ш.

EFFECT OF OZONE THERAPY ON THE COURSE OF BURN SEPSIS

Akhmedov Rakhmatillo Furkatovich, Karabaev Khudoiberdi Karabaevich, Narzullaev Sanat Inayatovich, Mizamov Furkat Ochilovich
Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan, Samarkand

e-mail: rahmatjon6868@mail.ru

Резюме. Куйиш тиббий, ижтимоий ва иқтисодий жиҳатдан жиддий муаммо ҳисобланади. Термик травма билан шикатланганларда даволаш усулларини такомиллаштириш натижасида куйиш касаллигининг энг дақиқатли ва хавфли асоратларидан бири бўлмиш сепсис билан касалланиш суръатини камайишига олиб келди, куйиш юзаси кенг бўлган беморларга ихтисослаштирилган тиббий ёрдам кўрсатиш натижаларини анча яхшиланди. Шундай бўлсада, инфекция ҳалигача куйиш касаллигининг асоратлари ва куйган одам-ларнинг ўлимининг асосий сабаб бўлиб қолмоқда. Шу билан бир қаторда, оғир куйган беморларнинг ўлим даражаси ҳатто ихтисослаштирилган стационарларда ҳам юқорилигича қолмоқда. Сепсис ҳалокатли хавфни давом эттирмоқда ва буни қабул қилиш мумкин эмас. Куйиш сепсини профилактикаси ва даволаш учун эрта клиник ва лаборатор диагностикаси ва интенсив комплекс чора-тадбирлар, шу жумладан тери яхлитлигини ўз вақтида тиклашга қаратилган актив жарроҳлик тактикаси, куйган беморларни даволаш билан бирга етарли равишда антибактериал ва иммунотерапия билан парентерал озонотерапияни биргаликда қўллаш талаб этилади.

Калит сўзлар: куйиш, куйиш сепсиси, хирургик тактика, озонотерапия.

Abstract. Burns represent a serious medical, social and economic problem. Improving the methods of treatment of victims of thermal injury led to a decrease in the incidence of sepsis, one of the most formidable and dangerous complications of burn disease, improved the results of specialized care for patients with extensive burns. Nevertheless, the infection still remains the main cause of complications of burn disease and death of burned people. At the same time, the lethality of severely burned patients remains high even in specialized hospitals. Sepsis continues to carry a deadly risk, and this cannot be reconciled. For successful prevention and treatment of burn sepsis, early clinical and laboratory diagnosis and intensive complex measures are required, including active surgical tactics aimed at timely restoration of the integrity of the skin, adequate antibacterial and immunotherapy in combination with the treatment of burned patients with parenteral ozone therapy.

Key words. Burn, burn sepsis, surgical tactics, ozone therapy.

Актуальность. Проблема термических повреждений занимает одно из центральных мест в хирургии и травматологии. В настоящее время частота ожогов в развитых странах достигает 1:1000 населения в год, а летальность при ожогах колеблется от 1,5 до 5,9% [1,3].

Проблема диагностики и лечения генерализованной инфекции у тяжелообожженных, устойчиво занимающей первое место среди возможных

причин гибели больных с обширными ожогами, по-прежнему остается актуальной, так как летальность от ожогового сепсиса, по данным разных авторов, составляет от 23 до 82% [2,4].

Сепсис и септический шок являются одной из основных проблем здравоохранения. Ежегодно, по всему миру, он является причиной смерти более миллиона людей, при этом частота летальных исходов составляет примерно один случай из

четырёх В итоге сепсис является основной причиной смерти в отделениях интенсивной терапии некоронарного профиля и занимает при этом 11-е место среди всех причин смертности населения [6].

Обширное ожоговое поражение сопровождается развитием целого комплекса изменений в организме пострадавших, получивших название ожоговой болезни. В патогенезе ожоговой болезни одно из ведущих мест принадлежит инфекции. При этом, инфекционный процесс, начавшийся в ожоговой ране, имеет тенденцию к генерализации и часто приводит к такому тяжёлому осложнению, как сепсис [5,11,14].

Таким образом, патогенез ожогового сепсиса чрезвычайно сложен и зависит от многочисленных факторов и их сочетаний. Только основанная на постоянном динамическом наблюдении оценка изменений в организме обожженного позволяет прогнозировать и диагностировать сепсис, построить эффективную схему комплексного патогенетического лечения этого осложнения [12,15].

Развитие различных методик озонотерапии, создание безопасных аппаратов для производства медицинского озона с точно контролируемой концентрацией, большое количество проведенных экспериментальных работ дало возможность найти некоторые новые, патогенетически обоснованные способы лечения угрожающих жизни состояний при термических поражениях. Для лечения неотложных состояний при термических поражениях используются следующие положительные качества медицинского озона. Он обладает бактерицидным, анальгетическим свойствами, улучшает микроциркуляцию, нормализует иммунитет, окислительно-антиоксидантное состояние крови и клеток [7,10].

В остром периоде ожоговой болезни и при неотложных состояниях применяется в основном парентеральная озонотерапия. Положительное действие парентерального озона на организм пострадавшего проявляется, прежде всего, в коррекции нарушений доставки кислорода и потребления его тканями (в усилении кислородотранспортной функции крови и др.), в регуляции гуморального иммунитета, улучшении реологических свойств крови, нормализации микроциркуляции, избыточной гиперкоагуляции, снижении агрегации тромбоцитов, снижении фибринолиза, нормализации процессов перекисного окисления липидов, в анальгетическом эффекте [8,9].

Целью исследования явилось изучение влияния озонотерапии в комплексном лечении ожогового сепсиса.

Материалы и методы исследования. Для реализации цели и задач перед исследованием были использованы данные в общей сложности 130 пострадавших с термической травмой, проходивших лечение в отделении комбустиологии Самаркандского филиала РНЦЭМП с 2017 по 2020 гг (рис.1).

В I-ой подгруппе, состоящей из 50 пациентов (основная II подгруппа), лечение ожогового сепсиса проводили с использованием традиционной комплексной методики, и применялся курс озонотерапии в течении 10 суток озонированный физиологический раствор (ОФР) с насыщающей концентрацией 4,0 мг/л вводился в объеме 200 мл один раз в сутки капельно внутривенно.

Во II-ой подгруппе (основная II подгруппа) состоящей из 30 пациентов, проводили комплексную патогенетическую терапию ожогового сепсиса без внутривенной озонотерапии.



Рис. 1. Распределение тяжелообожженных в исследуемые группы

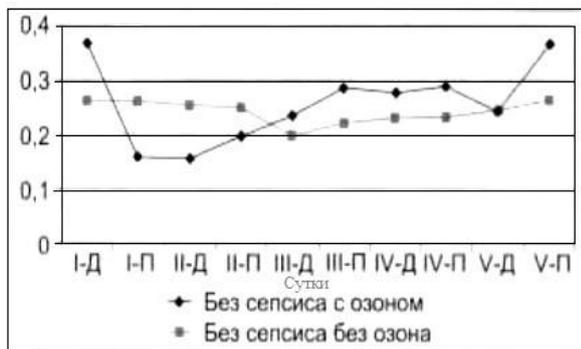


Рис. 2. Каталаза у обожженных без сепсиса.

Примечания: Д-до озонотерапии, П-после озонотерапии

В I-ой подгруппе (I подгруппа контрольная) 30 обожженных получали традиционное комплексное лечение в сочетании с озонотерапией, у которых не было выявлено ожогового сепсиса.

И, наконец, в II подгруппе больных (контрольная группа), состоящей из 20 пациентов, лечили ожоговую болезнь общеизвестными традиционными методами (без озонотерапии).

Достаточно высокая эффективность озонотерапии в клинической практике установлена при ряде патологических процессов и заболеваний: нарушениях магистрального периферического кровообращения, острой кровопотере, в онкологии, кардиохирургии, при заболеваниях верхних дыхательных путей и легких, вирусных инфекциях, при инфекциях половой системы, в хирургии для лечения перитонита, панкреатита, холецистита и холангита, остеомиелита, гнойных ран и трофических язв. Применение озона в комбустиологической практике изучено недостаточно, неизвестно влияние озона на регенеративные процессы у обожженных с ожоговым сепсисом.

Ожоговый сепсис был подтвержден клинически, лабораторно (PCT - прокальцитонинный тест, CRP - С реактивный белок) и при бактериологическом исследовании у 80 (61,5%) больных. Все больные получали соответствующее тяжести ОБ лечение, включая, в случае развития сепсиса, стандартную его терапию.

Результаты исследования. У 50 (38,5%) обожженных, в возрасте $42,75 \pm 2,51$ лет с индексом Франка $108,87 \pm 2,55$ ус. ед и явлениями ожогового сепсиса, было проведено ВВВОФР (внутривенное введение озонированного физраствора) в объеме 200 мл в сроки $11,54 \pm 2,11$ дней после ожога, с концентрацией озона в жидкости 4,0 мг/л, 1 раз в сутки на протяжении 10 дней (основная I подгруппа – сепсис с озоном).

30 (23,0%) обожженным в возрасте $43,3 \pm 3,75$ лет с индексом Франка $105,75 \pm 3,54$ ус. ед и явлениями ожогового сепсиса терапия проводилась без ВВВОФР (основная II подгруппа – сепсис без озона).

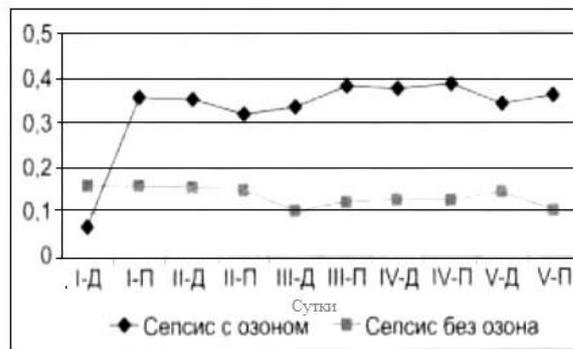


Рис. 3. Каталаза у обожженных с сепсисом.

Примечания: Д-до озонотерапии, П-после озонотерапии

30 (23,0%) обожженным, в возрасте $47,85 \pm 3,95$ лет, с индексом Франка $98,54 \pm 2,11$ ус. ед с риском развития ожогового сепсиса, также было начато ВВВОФР срок $9,71 \pm 2,85$ дней после ожога по такой же методике, как основная группа (контрольная группа I подгруппа – без сепсиса с озоном).

20 (15,5%) обожженным в возрасте $38,85 \pm 6,3$ года с индексом Франка $90 \pm 9,5$ ус. ед без проявлений сепсиса, было проведено лечение без озона (контрольная группа II подгруппа – без сепсиса без озона).

Во всех группах изучались показатели антиоксидантной системы крови на протяжении 5 суток. Кровь исследовали из центральной вены за 1 час до ведения, через один, шесть и 24 часа после ведения озонированного раствора. Исследование антиоксидантной системы крови включало определение показателей каталазы и восстановленного глутатиона в плазме.

Озонотерапия в I подгруппе группы контроля (без сепсиса с озоном) привела к нормализации несколько повышенного уровня каталазы, а во II подгруппе группы контроля (без сепсиса без озона) этой нормализации не наблюдалось. В I подгруппе основной группы (сепсис с озоном) начиная со 2–3-х суток озонотерапия привела к стойкому повышению сниженного уровня каталазы, с остаточным его повышением в конце недели, а во II подгруппе основной группы (сепсис без озона) этого не наблюдалось — уровень каталазы оставался крайне низким (рис. 2 - 3).

Применение озона в I подгруппе группы контроля (без сепсиса с озоном) привело к повышению в 1,2–1,5 раза сниженного (в 4 раза в сравнении с контролем) уровня восстановленного глутатиона причем в 33 % случаев — даже до его нормализации, а во II подгруппе группы контроля (без сепсиса без озона) его уровень постепенно снижался на протяжении всего времени лечения и обследования.

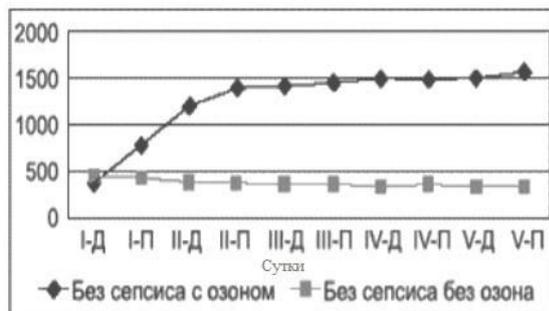


Рис. 4. Восстановленный глутатион у обожженных без сепсиса. Примечания: Д-до озонотерапии, П-после озонотерапии

Применение озона в I подгруппе основной группы (сепсис с озоном) привело к незначительному повышению уровня восстановленного глутатиона сразу же после начала озонотерапии, но без его нормализации в конце недели, а во II подгруппе основной группы (сепсис без озона) его уровень оставался критически низким на протяжении всего периода лечения и обследования (рис. 4 - 5).

Изменения в показателях антиоксидантной системы организма при тяжелой ожоговой болезни следует рассматривать как компенсаторно-приспособительный механизм, направленный на ограничение значительной деструкции в ожоговой ране. В случае развития ожогового сепсиса с выраженной, в данном случае полиорганной недостаточностью паренхима печени становится неспособной к соответствующему патологическому состоянию синтезу восстановленного глутатиона и других факторов антиоксидантной защиты системы.

Таким образом, можно сформулировать следующие неотложные показания для парентеральной озонотерапии в комбустиологии:

1. При лечении ожогового шока (парентеральная озонотерапия) на фоне проводимой расчетной и индивидуализированной протившоковой терапии.
2. Для коррекции показателей иммунитета при лечении острой ожоговой токсемии и ожоговой септикотоксемии.
3. Для коррекции синдрома эндогенной интоксикации и полиорганной недостаточности.
4. Для интенсивной терапии критического состояния — ожогового сепсиса.

В заключении следует отметить, что:

1. Озонотерапия имеет определенный ряд показаний для парентерального применения при лечении неотложных состояний в комбустиологии — тяжелого ожогового шока и острой ожоговой токсемии.
2. Внутривенная озонотерапия приводит к значительным положительным изменениям в антиоксидантной системе, которая нарушена при

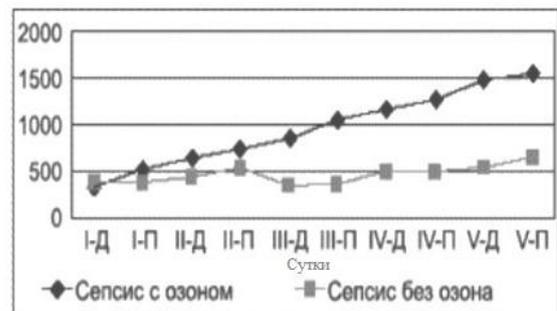


Рис. 5. Восстановленный глутатион у обожженных с сепсисом. Примечания: Д-до озонотерапии, П-после озонотерапии

тяжелых ожогах, осложненных ожоговым сепсисом.

Таким образом, полученные нами данные свидетельствуют о выраженном положительном эффекте парентеральной озонотерапии на течение септического процесса у больных ожоговым сепсисом. Это позволяет рекомендовать включение озонотерапии в список необходимых лекарственных средств для комплексной терапии сепсиса у тяжелообожженных.

Заключение. Озонотерапия привело к заметно более раннему очищению ожоговых ран, уменьшению гнойного отделяемого, микробной обсемененности, по данным бактериологических исследований (КОЕ <107-104 до 103-102) у 34 (68,0%) больных контрольной группы отмечались различные осложнения.

Сравнительный анализ показал, что разработанные и внедренные принципы интенсивной комплексной терапии ожогового сепсиса и рациональной хирургической тактики у больных с глубокими ожогами способствовали снижению общей летальности во втором периоде (2017-2020 гг.) по сравнению с первым (2014-2016 гг.) - с 72,5% до 45% .

Таким образом, применение озонотерапии приводит к уменьшению числа осложнений и летальных исходов больных ожоговым сепсисом.

Озонотерапия является простым и дешевым методом воздействия, который приводит к сокращению лечения и койко-дней и дает существенный экономический эффект.

Озонотерапия является эффективным методом лечения ожогового сепсиса, вследствие polyvalentного лечебного воздействия озона на организм, доступность и дешевизны аппаратуры, а также простоты применения в повседневной комбустиологической практике. Парентеральная озонотерапия приводит к значительным положительным изменениям в ССВО (синдром системного воспалительного ответа), биохимических показателей крови, повышению уровня белка, снижению свертываемости крови, снижению микробной обсемененности ожоговых ран, а также активирует собственную антиоксидантную систему, которая

нарушена при тяжелых ожогах, осложненных ожоговым сепсисом.

Литература:

1. Абдурахмонов Ф.Р., Боймурадов Ш.А., Ризаев Ж.А., Ибрагимов Д.Д. Положительное воздействие озона на лечение РАН сочетанной травмы челюстно-лицевой области //Актуальные вопросы науки. – 2021. – №. 72. – С. 21-23.
2. Abdurakhmanovich A.A., Akhtamkhon E., Alisherovich U.K. Pathogenesis, Clinic and Principles of Treatment of Burn Shock //Eurasian Research Bulletin. – 2022. – Т. 9. – С. 20-25.
3. Abdurakhmanovich A. A., Furkatovich A. R. Methods of early surgical treatment of Burns //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 6. – С. 528-532.
4. Akhmedov R. F. Modern views on the etiopathogenesis and diagnosis of burn sepsis (Literature review) //International Journal of Pharmaceutical Research. – 2021. – Т. 13. – №. 1. – С. 687-693.
5. Erkinovich K.Y. Methods of early surgical treatment of burns //Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS). – 2022. – Т. 2. – №. Special Issue 4. – С. 184-188.
6. Ахмедов Р. Ф. и др. Полиорганная недостаточность при ожоговом сепсисе //Роль больниц скорой помощи и научно-исследовательских институтов в снижении предотвратимой смертности среди населения. – 2018. – С. 204-205.
7. Ахмедов Р. Ф. и др. Диагностическая значимость уровня прокальцитонина при ожоговой болезни //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 11-12.
8. Ахмедов Р. Ф., Карабаев Х. К. Прогнозирование сепсиса при ожоговой болезни //Актуальные вопросы современной науки и образования. – 2022. – С. 183-185.
9. Ахмедов Р. Ф. и др. Наш опыт лечения ожогового сепсиса //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 10-11.
10. Ахмедов Р. Ф. и др. Диагностическая ценность прокальцитонина как маркера ожогового сепсиса у детей //Детская хирургия. – 2020. – Т. 24. – №. S1. – С. 18-18.
11. Иногамов Ш. М., Садиков А. А., Ризаев Ж. А. Методы профилактики повреждения зубочелюстного аппарата среди спортсменов, занимающихся контактными видами спорта //Биология. – 2021. – Т. 1. – С. 125.
12. Исакулов Ш. Р., Ризаев Ж. А. Краниофациал жарохатларда тиббий ёрдамни ташкиллаштиришни такомиллаштириш ва даволаш усуллари яхшилашга замонвий ёндашув // Журнал биомедицины и практики. – 2022. – Т. 7. – №. 1.
13. Карабаев Х. К. и др. Результаты хирургического лечения ожогового сепсиса //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 29-30.
14. Курбонов Н. А., Ахмедов Р. Ф. Modern approaches to the treatment of deep burning patients //Узбекский медицинский журнал. – 2022. – Т. 3. – №. 2.
15. Ризаев Ж. А., Хайдаров Н. К. Клиническое, эпидемиологическое и этиопатогенетическое исследование ишемического инсульта // Журнал неврологии и нейрохирургических исследований. – 2020. – Т. 1. – №. 1.
16. Хакимов Э. А. и др. Печеночная дисфункция у больных с ожоговым сепсисом //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 66-67.
17. Шоназаров И. Ш., Камолидинов С. А., Ахмедов Р. Ф. Хирургическое лечение острой спаечной тонкокишечной непроходимости лапароскопическим методом //Вопросы науки и образования. – 2021. – №. 31 (156). – С. 69-78.
18. Шоназаров И. Ш., Ахмедов Р. Ф., Камолидинов С. А. Особенности развития интраабдоминальной гипертензии у пациентов с тяжелым острым панкреатитом //Достижения науки и образования. – 2021. – №. 8 (80). – С. 66-70.

ВЛИЯНИЕ ОЗОНОТЕРАПИИ НА ТЕЧЕНИЕ ОЖОВОГО СЕПСИСА

Ахмедов Р.Ф., Карабаев Х.К., Нарзуллаев С.И., Мизамов Ф.О.

Резюме. Ожоги представляют серьезную медицинскую, социальную и экономическую проблему. Совершенствование методов лечения пострадавших от термической травмы привело к уменьшению частоты развития сепсиса, одного из наиболее грозных и опасных осложнений ожоговой болезни, улучшило результаты оказания специализированной помощи больным с обширными. Тем не менее, инфекция и в настоящее время остаётся основной причиной осложнений ожоговой болезни смерти обожженных. При этом, летальность тяжелообожженных остаётся высокой даже в специализированных стационарах. Сепсис продолжает нести смертельный риск, и с этим невозможно смириться. Для успешной профилактики и лечения ожогового сепсиса, необходимы ранняя клиническая и лабораторная диагностика и интенсивные комплексные меры, включающие активную хирургическую тактику, направленную на своевременное восстановление целостности кожного покрова, адекватную антибактериальную и иммунотерапию в сочетании с лечением обожженных парентеральной озонотерапией.

Ключевые слова: Ожог, ожоговый сепсис, хирургическая тактика, озонотерапия.